

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
13 octobre 2005 (13.10.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/096581 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : H04L 27/26

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2005/050199

(22) Date de dépôt international : 30 mars 2005 (30.03.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
04/50634 31 mars 2004 (31.03.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : STMICROELECTRONICS SA [FR/FR]; 29, Boulevard Romain Rolland, F-92120 MONTROUGE (FR)

(72) Inventeur ; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : ALCOUFFE, Nicole [FR/FR]; 28, Boulevard Gambetta, F-38000 GRENOBLE (FR)

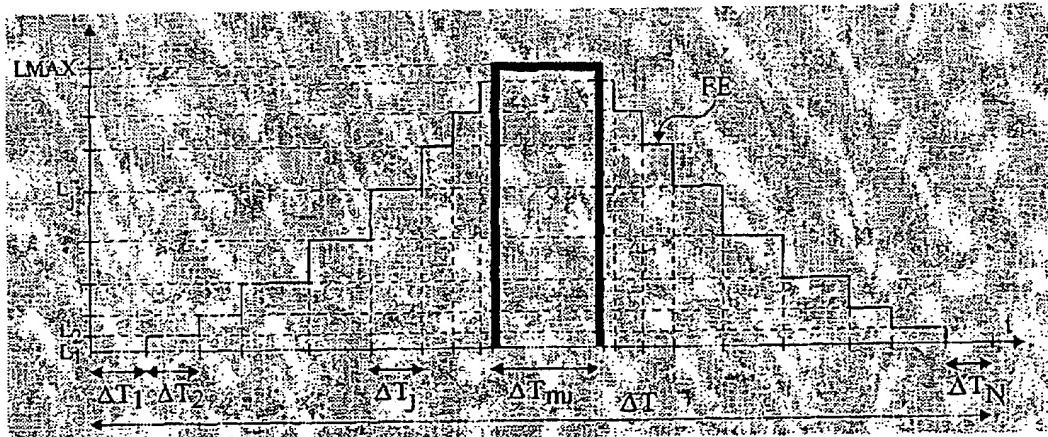
(74) Mandataire : DE BEAUMONI, Michel; CABINET BEAUMONI, 1 Rue Champollion, F-38000 GRENOBLE (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: COFDM DEMODULATOR WITH OPTIMAL FFT ANALYSIS WINDOW POSITIONING

(54) Titre : DEMODULATEUR COFDM A POSITIONNEMENT OPTIMAL DE FENETRE D'ANALYSE FFT



(57) Abstract: The invention relates to a method for the COFDM demodulation of a signal received from a transmission channel. The inventive method comprises the following steps consisting in: performing the fast Fourier transform of the signal received in a window corresponding to a symbol, each symbol being associated with a guard time reproducing one part of the symbol; supplying a set of estimated values for the module impulse response; determining coefficients, each coefficient being obtained from the product of the aforementioned set and a filtering function (FE) for a determined relative position of the filtering function in relation to said set; determining the maximum coefficient and the corresponding relative position; and positioning the window as a function of the relative position, said filtering function comprising a central part (LMAX) which has a constant amplitude and a duration equal to the duration of the guard time and which is surrounded by non-zero decreasing edges.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de démodulation COFDM d'un signal reçu depuis un canal de transmission, comprenant les étapes consistant à effectuer la transformée de Fourier rapide du signal reçu dans une fenêtre correspondant à un symbole, chaque symbole étant accolé à un intervalle de garde reproduisant une partie du symbole ; à fournir un ensemble de valeurs estimées de la réponse impulsionnelle en module ; à déterminer des coefficients, chaque coefficient étant obtenu à partir du produit dudit ensemble et d'une fonction de filtrage (FE) pour une position relative déterminée de la fonction de filtrage par rapport au dit ensemble ; à déterminer le

[Suite sur la page suivante]

**WO 2005/096581 A1**



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM,  
IN, TR, TI, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW

SE, SI, SK, IR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations se référer aux 'Notes explicatives relatives aux codes et abréviations' figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,

---

coefficient maximum et la position relative correspondante ; et à positionner ladite fenêtre en fonction de ladite position relative, la fonction de filtrage comprenant une partie centrale d'amplitude constante (LMAX) et de durée égale à la durée de l'intervalle de garde, entourée de flancs décroissants non nuls.